

09. Average

Average (গড়)

❖ **গড় (Average) :** একই জাতীয় কতগুলো রাশির সমষ্টিকে উক্ত রাশিগুলোর মোট সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে যে ভাগফল পাওয়া যায়, তাকে রাশিগুলোর গড় বলে। (The quotient obtained by dividing sum of the expressions of same kind by the number of expressions, is called average of the expressions.)

$$\text{গড়} = \frac{\text{একজাতীয় কতিপয় রাশির সমষ্টি}}{\text{রাশির সংখ্যা}}$$

$$\text{Average} = \frac{\text{Sum of the expressions of the same kind}}{\text{Number of the expressions}}$$

Formula:-

সূত্র-১:-

যখন ১ম ও শেষ নির্দিষ্ট সংখ্যার গড়

দেওয়া থাকে, তখন-

যেখানে,

$n_1 = ১ম নির্দিষ্ট সংখ্যা$

$n_2 = শেষ নির্দিষ্ট সংখ্যা$

$$\text{মোট সংখ্যার গড়} = \frac{n_1 a_1 + n_2 a_2}{n_1 + n_2}$$

সূত্র-২:-

$$\text{সংখ্যাটি } N = n - (n_1 a_1 + n_2 a_2)$$

সূত্র-৩:-

$$\text{সংখ্যাটি } N = an - (n_1 a_1 + n_2 a_2)$$

সূত্র-৪:-

ক্রমিক সংখ্যার গড় [যখন ধারাটি ১ হতে

শুরু হয়]

$a_1 = ১ম নির্দিষ্ট সংখ্যাগুলোর গড়$

$a_2 = শেষ নির্দিষ্ট সংখ্যাগুলোর গড়$

যেখানে,

$n = \text{মোট সংখ্যা যোগফল}$

$n_1 = ১ম নির্দিষ্ট সংখ্যা$

$n_2 = শেষ নির্দিষ্ট সংখ্যা$

$a_1 = ১ম নির্দিষ্ট সংখ্যাগুলোর গড়$

$a_2 = শেষ নির্দিষ্ট সংখ্যাগুলোর গড়$

যেখানে,

$a = \text{মোট সংখ্যার গড়}$

$n = \text{মোট সংখ্যা যোগফল}$

$n_1 = ১ম নির্দিষ্ট সংখ্যা$

$n_2 = শেষ নির্দিষ্ট সংখ্যা$

$a_1 = ১ম নির্দিষ্ট সংখ্যাগুলোর গড়$

$a_2 = শেষ নির্দিষ্ট সংখ্যাগুলোর গড়$

যেখানে,

$n = \text{শেষ/ পদসংখ্যা}$

a) 5

b) 10

[Probasy Kalyan SEO 2014]

c) 20

d) 30

Solution for Written exam:

যদি 2, 7, 6, x এর গড় 5 এবং 18, 16, x , y এর গড় 10 হয় তাহলে y এর মান কত?

প্রশ্নমতে, 2, 7, 6 এবং x চারটি সংখ্যার গড় দেয়া আছে = 5

$$\therefore \frac{2+7+6+x}{4} = 5$$

$$\Rightarrow x = 5$$

সূত্রঃ

$$\text{গড়} = \frac{\text{সংখ্যাগুলোর যোগফল}}{\text{মোট সংখ্যা}}$$

আবার, 18, 16, x এবং y এর গড় দেয়া আছে = 10.

$$\therefore \frac{18+16+6+x+y}{5} = 10$$

$$\Rightarrow y = 20.$$

Ans. C

03. The average of six numbers is 3.95. The average of two of them is 3.4, while the average of the other two is 3.85. What is the average of the remaining two numbers? [Probasy Kalyan EO (Cash)

2014]

a) 4.5

b) 4.6

c) 4.7

d) 4.8

Solution for Written exam:

ছয়টি সংখ্যার গড় 3.95 যাদের মধ্যে ২টি সংখ্যার গড় 3.4 এবং অপর ২টির গড় 3.85।

অপর দুটির গড় কত?

$$\text{গড়} = \frac{\text{সংখ্যাগুলোর যোগফল}}{\text{মোট সংখ্যা}}$$

৬টি সংখ্যার গড় = 3.95

$$\therefore \text{৬টি সংখ্যার যোগফল} = 3.95 \times 6 = 23.70.$$

$$\therefore \text{২টি সংখ্যার যোগফল} = 3.4 \times 2 = 6.8$$

$$\therefore \text{অপর ২টির যোগফল} = 3.85 \times 2 = 7.7$$

$$\therefore (2+2) = 4 \text{টি সংখ্যার যোগফল} = 6.8 + 7.7 = 14.5$$

$$\therefore \text{অবশিষ্ট দুটি সংখ্যার যোগফল} = 6 \text{টি সংখ্যার যোগফল} - \text{অপর ৪টি সংখ্যার}$$

$$\text{যোগফল} = 23.70 - 14.50 = 9.2$$

$$\therefore \text{২টি সংখ্যার গড়} = \frac{9.2}{2} = 4.60$$

Ans. B

04. The average of five numbers is 27. If one number is excluded, the average becomes 25. The excluded number is:[Rupali Bank (SO) 2013]

a) 25

b) 27

c) 30

d) 35

Solution for Written exam:

পাঁচটি সংখ্যার গড় 27। যদি একটি সংখ্যাকে বাদ দেয়া হয় তবে গড় হয় 25। বাদ

দেয়া সংখ্যাটি কত?

5টি সংখ্যার গড় = 27

\therefore 5টি সংখ্যার সমষ্টি = $27 \times 5 = 135$

এখানে, 5টি হতে 1টি সংখ্যাকে বাদ দিলে সংখ্যা হয় = $5 - 1 = 4$ টি

আর 4টি সংখ্যার গড় = 25

\therefore 4টি সংখ্যার সমষ্টি = $25 \times 4 = 100$

\therefore বাদ দেয়া সংখ্যাটি = $135 - 100 = 35$.

Shortcut Solution for MCQ:

বাদ দেয়া সংখ্যা = সবগুলো সংখ্যার সমষ্টি – বাদ দেয়া বাকিগুলোর সমষ্টি = $27 \times 5 -$

$25 \times 4 = 35$

Shortcut Solution for MCQ:

গড় কমে = $27 - 25 = 2$

\therefore 5 টি সংখ্যার ক্ষেত্রে মোট কমে = $2 \times 5 = 10$

\therefore বাদ দেয়া সংখ্যা = $25 + 10 = 35$

Ans. D

05. If the arithmetic mean of seventy five numbers is calculated, it is 35. If each number is increased by 5, then mean of new numbers is:

a) 30

b) 40

[Rupali Bank (SO) 2013]

c) 70

d) 90

Solution for Written exam:

75টি সংখ্যার গাণিতিক গড় 35। যদি প্রতিটি সংখ্যাই 5 করে বৃদ্ধি পায় অর্থাৎ প্রতিটি

গড় (Mean) কত হবে?

এটি Common sense এর অংক।

যেহেতু, প্রতিটি সংখ্যাই 5 করে বৃদ্ধি পায়। তাই নতুন গড় ও 5 বৃদ্ধি পাবে।

তাই নতুন গড় = পুরানো গড় + 5 = $35 + 5 = 40$.

Ans. B

06. The average of 7 consecutive number is 20. The largest of these

numbers is:

[Rupali Bank (JO) 2013]

a) 20

b) 22

c) 23

d) 24

7টি ক্রমিক সংখ্যার গড় 20 হলে বড় সংখ্যাটি কত?

Shortcut Solution for MCQ:

গড় মানে মাঝখানের সংখ্যা।

1 st	2 nd	3 rd	4 th গড়	5 th	6 th	7 th
চায়নি বলে কন্মার দরকার নেই			20	21	22	23

Solution for Written exam:

ধরি, 7 টি সংখ্যা = $x, x + 1, x + 2, x + 3, x + 4, x + 5, x + 6$

গড় = $\frac{x + (x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + (x + 4) + (x + 5) + (x + 6)}{7} = 20$

$\Rightarrow 7x + 21 = 140$

$$\Rightarrow x = 17$$

$$\therefore x + 6 = 17 + 6 = 23.$$

Ans. C

07. The average age of a husband, wife and their child 3 years ago was 27 years and the average age of the wife and the child 5 years ago was 20 years. What is the present age of the husband?

a) 35 years

b) 40 years

[Exim Bank

Officer(Cash)2013]

c) 45 years

d) 50 years

e) None of these

Solution for Written exam:

প্রশ্নে বলা হয়েছে যে, স্বামী, স্ত্রী এবং তাদের শিশুর বয়সের গড় 3 বছর আগে 27 বছর ছিল। আর 5 বছর আগে স্ত্রী এবং শিশুর বয়সের গড় ছিল 20 বছর। প্রশ্ন হলো বর্তমানে স্বামীর বয়স কত?

3 বছর আগে স্বামী, স্ত্রী এবং শিশু এই তিন জনের বয়সের গড় 27 বছর।

$$\therefore \text{বর্তমানে তাদের বয়সের গড়} = 27 + 3 = 30 \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{বর্তমানে তাদের বয়সের সমষ্টি} = 30 \times 3 = 90 \text{ বছর}$$

আবার, 5 বছর আগে স্ত্রী এবং শিশুর বয়সের গড় ছিল 20 বছর।

$$\therefore \text{বর্তমানে তাদের বয়সের গড়} = 20 + 5 = 25 \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{বর্তমানে তাদের বয়সের সমষ্টি} = 25 \times 2 = 50 \text{ বছর}$$

$$\text{সুতরাং বর্তমানে স্বামীর বয়স} = 90 - 50 = 40 \text{ বছর।}$$

Ans. B

08. The average age of a husband, wife and their child 3 years ago was 27 years and the average age of the wife and the child 5 years ago was 20 years. What is the present age of the husband?

a) 35 years

b) 40 years

[Exim Bank Officer(Cash)2013]

c) 45 years

d) 50 years

e) None of these

Solution for Written exam:

প্রশ্নে বলা হয়েছে যে, স্বামী, স্ত্রী এবং তাদের শিশুর বয়সের গড় 3 বছর আগে 27 বছর ছিল। আর 5 বছর আগে স্ত্রী এবং শিশুর বয়সের গড় ছিল 20 বছর। প্রশ্ন হলো বর্তমানে স্বামীর বয়স কত?

3 বছর আগে স্বামী, স্ত্রী এবং শিশু এই তিন জনের বয়সের গড় 27 বছর।

$$\therefore \text{বর্তমানে তাদের বয়সের গড়} = 27 + 3 = 30 \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{বর্তমানে তাদের বয়সের সমষ্টি} = 30 \times 3 = 90 \text{ বছর}$$

আবার, 5 বছর আগে স্ত্রী এবং শিশুর বয়সের গড় ছিল 20 বছর।

$$\therefore \text{বর্তমানে তাদের বয়সের গড়} = 20 + 5 = 25 \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{বর্তমানে তাদের বয়সের সমষ্টি} = 25 \times 2 = 50 \text{ বছর}$$

$$\text{সুতরাং বর্তমানে স্বামীর বয়স} = 90 - 50 = 40 \text{ বছর।}$$

Ans. B

09. The average age of 30 students is 10 years and that of another group of 5 of them is 14 years. What is the average age of the

remaining students?

[Agrani Officer (Cash) –

2013]

- a) 8 years b) 10 years
c) 12 years d) 14 years e) 11 years

Solution for Written exam:

30 জন ছাত্রের গড় বয়স 10 বছর হলে সমষ্টি $(30 \times 10) = 300$ বছর

আবার, অন্য Group এর 5 জনের গড় বয়স 14 হলে সমষ্টি $(5 \times 14) = 70$ বছর

\therefore অবশিষ্ট 25 ছাত্রের বয়সের সমষ্টি $(300 - 70) = 230$ বছর

\therefore 25 জনের গড় বয়স $(230 \div 25) = 9.2$ বছর।

Ans. নাই

10. The average of eight numbers is 14 and the average of six of these numbers is 16. What is the average of the remaining two numbers?

[Agrani Officer (Cash) –

2013]

- a) 4 b) 8
c) 16 d) 6 e) 12

Solution for Written exam:

প্রশ্ন হল, অবশিষ্ট দুটি Number এর গড় কত?

এখানে, 8টি Number এর গড় 14 হলে সমষ্টি $= 14 \times 8 = 112$

6টি Number এর গড় 16 হলে সমষ্টি $= 16 \times 6 = 96$

\therefore বাকি দুটি Number এর সমষ্টি $(112 - 96) = 16$ হলে গড় হবে $(16 \div 2) = 8$.

Ans. B

11. The average of Selim's marks in 7 subjects is 75. His average in six subjects excluding Science is 72. How many marks did he get in Science?

[Agrani Bank (SO) 2013]

- a) 72 b) 90
c) 93 d) 98 e) 86

Shortcut Solution for MCQ:

Science এ পেয়েছে $= (75 \times 7) - (72 \times 6) = 93$

Solution for Written exam:

7টি Subject এর গড় 75 হলে মোট $= 75 \times 7 = 525$ নম্বর

6টি Subject এর গড় 72 হলে মোট $= 72 \times 6 = 432$ নম্বর

\therefore সে Science এ পেয়েছিল $(525 - 432) = 93$ নম্বর।

Ans. C

12. If $3a + 5b = 10$ and $5a + 3b = 30$, what is the average (arithmetic mean) of a and b ?

[Agrani Bank (SO) 2013]

- a) 4 b) 2.5
c) 3.5 d) 4.5 e) 3

Solution for Written exam:

দুটি Equation একসাথে যোগ করি,

$$(3a + 5b) + (5a + 3b) = 10 + 30$$

$$\Rightarrow 8a + 8b = 40$$

$$\therefore a + b = 5$$

$$\text{অতএব, } a \text{ এবং } b \text{ এর গড়} = \frac{a+b}{2} = \frac{5}{2} = 2.5$$

Ans. B

13. The average of five consecutive integers, in increasing order of size, is 9. What is the average of the last three integers?

- a) 8 b) 9.5 [IFIC Bank (Cash) 2013]
c) 10 d) 11 e) None of these

Solution for Written exam:

ছোট থেকে বড় এভাবে পরপর পাঁচটি পূর্ণ সংখ্যার গড় 9 হলে শেষের 3টির গড় কত?

ধরি, প্রথম সংখ্যা x থাকলে পরের 4টি সংখ্যা যথাক্রমে $= x + 1, x + 2, x + 3, x + 4$

$$\text{গড়} = \frac{x+x+1+x+2+x+3+x+4}{4} = 9 \quad \therefore x = 7.$$

শেষ তিনটি Integer হলো $= (7 + 2) = 9, (7 + 3) = 10, \text{ এবং } (7 + 4) = 11.$

$$\therefore \text{শেষের 3টির Average} = \frac{9+10+11}{3} = 10. \quad \text{Ans. C}$$

14. The average of five numbers is 25. After one of the numbers is removed, the average of the remaining is 31. What number has been removed?

[Mercantile Bank (TO) 2013]

- a) 7 b) 6
c) 4 d) 1 e) None of these

Solution for Written exam:

অনুবাদঃ ৫টি সংখ্যার গড় ২৫। একটি সংখ্যাকে বাদ দিলে গড় হয় ৩১। তাহলে বাদ দেয়া সংখ্যাটি কত?

$$৫টির সমষ্টি = ৫ \times ২৫ = ১২৫$$

$$৪টির সমষ্টি = ৪ \times ৩১ = ১২৪$$

$$(-)\text{বাদ দেয়া সংখ্যাটি} = ১$$

Ans. D

15. Reza's average in four tests is 80%. What marks does he need in his fifth test to raise his average to 84%? [Pubali Bank-2013]

- a) 96% b) 94%
c) 84% d) 100% e) None of them

Solution for Written exam:

$$4 \text{ টেস্ট এর মোট নম্বর} = (80 \times 4) = 320$$

$$5 \text{ টেস্ট এর মোট নম্বর} = (84 \times 5) = 420$$

$$\text{সুতরাং average marks } 84\% \text{ করতে হলে fifth test এ } 420 - 320 = 100$$

নম্বর পেতে হবে।

Ans. D

16. The average age of 10 members of a committee is the same as it was 4 years ago, because an old member has been replaced by a young member. Find how much younger is the new member?

- a) 30 years b) 20 years [Janata Bank AEO-2012]
c) 40 years d) 60 years e) None of them

Solution for Written exam:

ধরি, 4 বছর আগে 10 জনের গড় বয়স 30 বছর

সুতরাং তাদের বয়সের গড় সমষ্টি $(30 \times 10) = 300$ বছর

বর্তমান তাদের বয়সের সমষ্টি $= (300 + 40) = 340$ বছর

\therefore বর্তমানে তাদের বয়সের গড় $= \frac{340}{10} = 34$ বছর

\therefore নতুন লোকটি আশায় $= 4 \times 10 = 40$ বছর

Ans.C

17. In a set of three numbers, the average of first two numbers is 2. the average of the last two numbers is 3. and the average of the first and the last numbers is 4. What is the average of three numbers?

[Bangladesh bank 2012]

- a) 3 b) 6
c) 9 d) 24

এই অংকটি 36 নং এর অনুরূপ। তাই আগে 36 করে তারপর এটি করুন।

Shortcut Solution for MCQ 1:

যদি সংখ্যার Evenly Spaced বা সমদূরত্বে হয় তবে 3টির গড় = মাঝখানের সংখ্যা।

3টির গড় = মাঝখানের সংখ্যা = 3

Shortcut Solution for MCQ:

$$3 \text{ টির গড়} = \frac{\sum \text{দুটির গড়}}{3}$$

$$3 \text{ টির গড়} = \frac{2+3+4}{3} = 3$$

Ans.A

18. Which one of the following numbers can be remove from the set $S = \{0, 2, 4, 5, 9\}$ without changing the average of the elements of the set S?

[Bangladesh bank 2012]

- a) 2 b) 5
c) 9 d) 4

Solution for Written exam:

Set S থেকে কাকে বাদ দিলে Average একই থাকবে?

$$\text{Set S এর Average} = \frac{0 + 2 + 5 + 9 + 4}{5} = \frac{20}{5} = 4$$

যেহেতু গড় 4, তাই 4 কে বাদ দিলেও কিন্তু গড় 4 ই থাকবে।

$$\text{Believe না হলে দেখুন} = \frac{0 + 2 + 5 + 9}{4} = \frac{16}{4} = 4.$$

Ans.D

19. Average of 17 even consecutive integers is 42. What is the third integer from the beginning of the series when the integers are arranged in an increasing sequence?

[Bangladesh Bank AD 2011]

- a) 28 b) 29
c) 30 d) 34 e) 36

Solution for Written exam:

17 টি জোড় ধারাবাহিক সংখ্যার গড় 42। ধারাটির ৩য় স্থানের সংখ্যার মান কত। যদি

ধারাটি ক্রমানুসারে থাকে।

ধারাটি হলঃ

26 28 30 32 34 36 38 40 (42) 44

∴ ধারাটির ৩য় স্থানের মান 30।

Ans. C

20. A printer quotes a price of Taka 7,500 for printing 1,000 copies of a book and Taka 15,000 for printing 2,500 copies. Assuming a linear relationship and 2,000 books are printed, find a) the variable cost per book, b) the average cost per book and c) the fixed cost.

[Bangladesh Bank AD 2011]

Solution for Written exam:

a) Let, variable cost per book = V Tk and fixed cost = F Tk

1000 copies printing cost 7500 tk

$$\Rightarrow F + 1000V = 7500 \quad \dots(i)$$

2500 copies printing cost 15000 tk.

$$\Rightarrow F + 2500V = 15000 \quad \dots(ii)$$

Now, {(ii)-(i)} \Rightarrow

$$1500V = 7500$$

$$\Rightarrow V = \frac{7500}{1500} = 5$$

Thus we get variable cost per book, $V = 5$ tk.

c) Putting value of V in (i)

$$\Rightarrow F + (1000 \times 5) = 7500$$

$$\Rightarrow F = 2500$$

Thus we get the fixed cost = 2500 tk.

b) As cost function is linear and $F = 2500$ and $V = 5$, so

In printing 2000 books we need

$$F + 2000V = 2500 + (2000 \times 5) = 12500 \text{ tk.}$$

$$\text{Average cost} = \frac{12500}{2000} = 6.25 \text{tk.}$$

21. Salim gets grades of 79, 83, 86, and 89 on four math tests. What grade must he get on his fifth test to average 85?

[Bangladesh Bank Cash 2011]

a) 86

b) 3

c) 87

d) $87\frac{1}{2}$

e) 88

Solution for Written exam:

$$5\text{টি পরীক্ষায় মোট নম্বর হবে} = 85 \times 5 = 425$$

$$4\text{টি পরীক্ষায় মোট নম্বর আছে} = 79 + 83 + 86 + 89 = 337$$

22. The average of four consecutive odd positive integers is always.

[Janata Bank AEO - 2011]

a) an odd number b) divisible by 4

c) an even number d) both (B) and (C)

Solution for Written exam:

ধরি,

Four consecutive odd positive integers are 1, 3, 5, 7 respectively.

$$\therefore \text{Average} = \frac{1+3+5+7}{4} = 4$$

(always even number)

Ans. C

23. Find the average of how all whole number between 1 and 100 that end in 3.

[Janata Bank AEO - 2011]

a) 44 b) 45

c) 46 d) 47 e) None of them

Solution for Written exam:

1 থেকে 100 এর মধ্য যে সমস্ত পূর্ণ সংখ্যার end এ 3 আছে তাদের গড় কত?

$$\therefore \text{এমন সংখ্যাগুলো হল} = 3, 13, 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83, 93$$

$$\therefore \text{Average} = \frac{3+13+23+33+43+53+63+73+83+93}{10}$$

$$= 48$$

Shortcut Solution for MCQ:- 1:

$$\frac{\text{প্রথম} + \text{শেষ}}{2} = \frac{3+93}{2} = 48$$

Shortcut Solution for MCQ:- 2:

$$\frac{\text{মাঝখানের দুটির যোগফল}}{2} = \frac{43+53}{2} = 48$$

Ans. E

24. The average age of 4 brothers is 6 years. If the age of their father is included, the average is increased by 5 years. Find the age of the father.

[Bangladesh Krishi bank Officer - 2011]

a) 24 years

b) 31 years

c) 35 years

d) 38 years

Solution for Written exam:

$$\text{Total age of 4 brothers} = 6 \times 4 = 24 \text{ years}$$

$$\text{Total age of 4 brothers and their father} = 11 \times 5 = 55 \text{ years}$$

$$\therefore \text{Age of father} = 55 - 24 = 31 \text{ years.}$$

Ans. B

25. The average of 10 numbers is 7. What will be the new average if each of the numbers is multiplied by 8?

[Bangladesh Krishi Bank Officer (Cash) -

- a) 45 b) 52
c) 56 d) 55

Shortcut Solution for MCQ:

যেহেতু Average of 10 numbers is 7 এবং Each of the numbers is multiplied by 8.

তাই New average = $7 \times 8 = 56$.

Ans. C

26. The average daily earnings of a man who makes Tk. 25 each of the first 9 days, Tk. 30 each of the next 10 days and Tk. 40 each of the last 11 days is Tk.

[Agrani Bank Officer - 2011]

- a) 31.67 b) 32.17
c) 32.67 d) 31.17 e) 32

অনুবাদ: প্রথম ৯ দিনে ২৫ টাকা করে, পরবর্তী ১০ দিনে ৩০ টাকা করে এবং শেষ ১১ দিনে ৪০ টাকা করে আয় করলে গড় আয় বের করতে হবে।

$$১ম ৯ দিনে আয় করে = 25 \times 9 = 225$$

Shortcut Solution for MCQ:

এটি Weighted Average এর অংক।

$$পরবর্তী ১০ দিনে আয় করে = 30 \times 10 = 300$$

$$গড় = \frac{225 + 300 + 440}{30} = 32.17$$

$$শেষ ১১ দিনে আয় করে = 40 \times 11 = 440$$

$$মোট আয় = 25 \times 9 + 30 \times 10 + 40 \times 11$$

Ans. B

27. Average mark in Math in a class of 40 students is 45. Average mark of all the 30 boys is 50. Then the average mark obtained by the girls is:

[Bangladesh Bank 2010]

- a) 30 b) 35
c) 25 d) 40 e) 33

Solution for Written exam:

প্রশ্নে বলা হচ্ছে, ৪০ জন ছাত্র ছাত্রী (বালক + বালিকা) অংকের গড় মার্কস ৪৫ এবং ৩০ জন বালকের অর্থাৎ ছাত্রের অংকের গড় নম্বর ৫০ হলে বালিকাদের অর্থাৎ ছাত্রীদের গড় নম্বর কত?

$$৪০ জন বালক + বালিকার গড় নম্বর = 45$$

$$\therefore ৪০ জন বালক + বালিকার নম্বরের সমষ্টি = 45 \times 40 = 1,800$$

$$৩০ জন বালকের অংকের গড় নম্বর = 50$$

$$\therefore ৩০ জন বালকের অংকের নম্বরের সমষ্টি = 50 \times 30 = 1,500$$

$$৪০ জন বালক + বালিকার নম্বরের সমষ্টি = 1800$$

$$৩০ জন বালকের অংকের নম্বরের সমষ্টি = 1500$$

$$\therefore ১০ জন বালিকার নম্বরের সমষ্টি = 300$$

$$\therefore 10 \text{ জন বালিকার নম্বরের গড়} = \frac{300}{10} = 30$$

পরীক্ষার হলে কিভাবে করবেনঃ $(45 \times 40) - (50 \times 30)$

$$= 1800 - 1500$$

$$= \frac{300}{10} [50 - 40 = 10]$$

$$= 30$$

Ans. A

28. The average of 5 quantities is 6. The average of 3 of them is 8.

What is the average of the remaining two numbers?

[Bangladesh Bank AD 2009]

a) 6.5

b) 4

c) 3

d) 3.5

e) None of these

অনুবাদঃ ৫টি সংখ্যার গড় ৬। এদের মধ্যে ৩টির গড় ৮। বাকি দুটি সংখ্যার গড় কত?

Solution for Written exam:

৫টি সংখ্যার গড় = ৬

$$\text{৫টি সংখ্যার যোগফল} = ৬ \times ৫ = ৩০$$

আবার,

$$\text{৩টি সংখ্যার গড়} = ৮$$

$$\text{৩টি সংখ্যার যোগফল} = ৮ \times ৩ = ২৪$$

$$\text{বাকি দুটি সংখ্যার যোগফল} = ৩০ - ২৪ = ৬$$

$$\text{দুটি সংখ্যার গড়} = \frac{৬}{২} = ৩$$

Ans. C

29. In company X the average Salary of 10 employees is Tk. 30000, the average salary of 30 other employees is Tk. 4000 and the average salary of the remaining 20 employees Tk.60000. What is the average salary of the 60 employees at the company?

[DBBL MTO- 2009]

a) Tk. 40000

b) Tk. 43000

c) Tk. 45000

d) Tk. 60000

e) None of these

Solution for Written exam:

$$\text{Sum of the first 10 employees} = \text{Tk} (30000 \times 10) = \text{Tk. 300000}$$

$$\text{Sum of the 2nd 30 employees} = \text{Tk} (4000 \times 30) = \text{Tk. 120000}$$

$$\text{Sum of the 1st 20 employees} = \text{Tk} (60000 \times 20) = \text{Tk. 1200000}$$

$$\text{Sum of salary of 60 employees} = \text{Tk. 2700000}$$

$$\text{The Required average salary of 60} = \frac{2700000}{60} = \text{Tk. 45000} \quad \text{Ans. C}$$

30. The average age of 12 students is 20 years. If the age of one more student is included, the average decreases by 1. What is the age of the new student?

১২ জন ছাত্রের গড় বয়স ২০ বছর। যদি নতুন একজন ছাত্রের বয়স অন্তর্ভুক্ত করা হয়,

তবে বচরের ১ বছর কমে যায়। নতুন ছাত্রের বয়স কত?

- a) 5 b) 7
c) 9 d) 11 e) None of these

Solution for Written exam:

Sum of the age of 12 students = (12×20) years = 240 years

Again, average of 13 students = $(12 - 1)$ years = 19 years

Sum of the age of 13 students = (13×19) years = 247 years

Age of the new student = $(247 - 240)$ years = 7 years A

31. On Monday, a person mailed 8 packages weighing an average of $12\frac{3}{8}$ pound and On Thursday, 4 packages weighing an average of $15\frac{1}{5}$ pounds. What was the average weight, on pounds, of all the packages the person mail on both days?

এক ব্যক্তি সোমবারে ৮ প্যাকেট মাল ডাকে পাঠালো যার ওজন $12\frac{3}{8}$ পাউন্ড এবং

বৃহস্পতিবারে ৪ প্যাকেট মাল ডাকে পাঠালো যার ওজন $15\frac{1}{5}$ পাউন্ড। ডাকে পাঠানো

প্যাকেট গুলোর গড় ওজন কত পাউন্ড? [Bangladesh Commercial Bank (JO)- 2008]

- a) $12\frac{3}{8}$ b) $13\frac{1}{3}$
c) $13\frac{1}{2}$ d) $27\frac{1}{4}$ e) None of these

Solution for Written exam:

Total weight of 8 packages of 1st day = $(12\frac{3}{8} \times 8)$ lb = 99 lb

Total weight of 4 packages of 2nd day = $(15\frac{1}{5} \times 4)$ lb = 61 lb

Total weight of all packages = $(99 + 61)$ = 160 lb

Total number of packages = $8 + 4$ = 12

Average weight of each package = $\frac{160}{12} = 13\frac{1}{3}$ lb Ans. B

32. The sum of the daily income of P, Q, R is Tk.90. If Q earns Tk.10 more than P and R earns double of what Q earns, then what is the average of daily income of P and Q?

[ICB Assistant programmer - 2008]

- a) Tk. 40 b) Tk. 30
c) Tk. 30 d) Tk. 40 e) None of these

Solution for Written exam:

Let, the daily income of P be x

The daily income of Q = $x + 10$

The daily income of R = $2(x + 10)$

According to question,

$$x + x + 10 + 2(x + 10) = 90$$

$$\Rightarrow x = 15$$

So, the daily income of P and I are respectively Tk. 15 and Tk 25

So, the average of their income = Tk. $\frac{15 + 25}{2} = \text{Tk. } 20$ **Ans. C**

33. If the average of the four number M , $2M + 3$, $3M - 5$ and $5M + 1$ is 63. What is the value of The M ? চারটি সংখ্যা M , $2M + 3$, $3M - 5$, $5M + 1$ এবং এর গড় 64. M এর মান কত?

[Sonali, Janata and Agrani Bank Officer - 2008]

- a) 11 b) 23
c) 22 d) 32 e) None of these

Solution for Written exam:

চারটি সংখ্যার সমষ্টি M , $2M + 3$, $3M - 5$, $5M + 1 = 11M - 1$

যেহেতু চারটি সংখ্যার গড় = 63

সুতরাং তাদের সমষ্টি = $63 \times 4 = 252$

প্রশ্নমতে,

$$11M - 1 = 252$$

$$\Rightarrow M = 23 \quad \text{Ans. B}$$

34. The average mark obtained by 15 students was 10 and the average marks obtained by 10 students was 15. What was the average mark obtained by all students?

১৫ জন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বরের গড় ১০ এবং ১০ জন ছাত্রের নম্বরের গড় ১৫। সকল

ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বরের গড় কত?

[Sonali, Janata and Agrani Bank Officer - 2008]

- a) 10 b) 8
c) 12 d) 15 e) None of these

Solution for Written exam:

15 জন ছাত্রের কোনো পরীক্ষার ফলাফলের সমষ্টি = $(10 \times 15) = 150$

10 জন ছাত্রের কোনো পরীক্ষার ফলাফলের সমষ্টি = $(15 \times 10) = 150$

∴ 25 জন ছাত্রের ফলাফলের সমষ্টি = 300

∴ 25 জন ছাত্রের ফলাফলের সার্বিক গড় = $\frac{300}{25} = 12$ **Ans. C**

35. The average of 7 numbers is 12. After discarding one number, the average become 11. What is the discarded number?

৭ সংখ্যার গড় ১২। একটি নম্বর বাতিল করলে গড় হয় ১১। বাতিলকৃত সংখ্যাটি কত?

[Sonali, Janata and Agrani Bank Officer - 2008]

- a) 7 b) 10
c) 18 d) 15 e) None of these

Solution for Written exam:

৭ টি সংখ্যার সমষ্টি = $(7 \times 12) = 84$

৭ টি সংখ্যার সমষ্টি = $(6 \times 11) = 66$

সুতরাং বাতিলকৃত সংখ্যা = $(84 - 66) = 18$ **Ans. C**

36. The average of 3 number is 7. If 2 of the numbers are Zero,

then what is the 3rd number?

তিনটি সংখ্যার গড় ৭। যদি দুইটি সংখ্যা ০ হয়, তবে তৃতীয় সংখ্যাটি কত?

[Sonali, Janata and Agrani Bank Officer - 2008]

- a) 15 b) 17
c) 19 d) 21 e) None of these

Solution for Written exam:

সংখ্যা তিনটির সমষ্টি = $9 \times 3 = 27$

প্রথম দুইটি সংখ্যার সমষ্টি = ০

সুতরাং তৃতীয় সংখ্যা = ২৭

Ans. D

37. Sum of P and Q is 72 and the value of R is 42. What is the average of P, Q and R? P এবং Q এর সমষ্টি ৭২। R এর মান ৪২। P, Q এবং R এর গড় কত?

[Bangladesh Bank assistant director - 2008]

- a) 32 b) 34
c) 36 d) 38 e) None of these

Solution for Written exam:

Sum of P, Q and R = $(72 + 42) = 114$

Average of P, Q and R = $\frac{114}{3} = 38$

A

38. The average mark obtained by 10 students was 6 and the average marks obtained by 6 students was 10. What is the

average mark obtained by all 16 students?

১০ জন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বরের গড় ৬ এবং ৬ জন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বরের গড় ১০। সকল

ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বরের গড় কত?

[BKB Officer - 2007]

- a) 10 b) 8
c) 8.5 d) 7.5 e) None of these

Solution for Written exam:1

Total marks obtained by 10 students = $(6 \times 10) = 60$

Total marks obtained by 6 students = $(10 \times 6) = 60$

∴ Total marks obtained by 16 students = 120

∴ Average marks obtained by 16 students = $\frac{120}{16} = 7.5$ **Ans. D**

39. For a certain student, the average of five test scores is 83. If 4 of the scores are 81, 79, 85 and 90. What is the score of the fifth test?

একজন ছাত্রের পাঁচটি পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বরের গড় ৮৩। চারটি পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর

যথাক্রমে ৮১, ৭৯, ৮৫ এবং ৯০ হলে পঞ্চম পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর কত?

[Bangladesh Bank Assistant Director - 2006]

- a) 83 b) 82
c) 81 d) 80 e) None of these

Solution for Written exam:

Let, the score in the fifth test be x

According to the question,

$$\frac{81 + 79 + 85 + 90 + x}{5} = 83$$

$$\Rightarrow x = 80$$

Therefore, the required score = 80

Ans. D

40. The average of 3 number is 24. if two of the number are 21 and

23, what is the 3rd number?

[Bangladesh Bank assistant director - 2006]

- a) 20 b) 24
c) 26 d) 28 e) None of these

Solution for Written exam:

The sum of hte 3 number = $(24 \times 3) = 72$

The sum of the 2 number = $(21 + 24) = 44$

Therefore, the 3rd number = $(72 - 44) = 28$

Ans. D

41. A student scored 80 marks in his first test. After taking the 3rd

test, his average dropped from 82 to 78. What is the average of

2nd and 3rd test?

একজন ছাত্রের প্রথম পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর ৮০। তৃতীয় পরীক্ষার পর তার গড় ৮২ থেকে

কমে ৭৮ হল। ২য় ও ৩য় পরীক্ষায় তার ফলাফলের গড় কত?

[Bangladesh Bank assistant director – 2001]

a) 57 b) 76

c) 77 d) 78 e) None of these

Solution for Written exam:

তিনটি পরীক্ষায় প্রাপ্ত মোট নম্বর = $(78 \times 3) = 234$

২য় ও ৩য় পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর = $(234 - 80) = 154$

সুতরাং ২য় ও ৩য় পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বরের গড় = $\frac{154}{2} = 77$

Ans. C

42. The average weight of three friends is 33 kg. None of the friends weights less than 31 kg. What can be the maximum weight of any three friends?

৩ বন্ধু ওজনের গড় ৩৩ কেজি। তিনজনের মধ্যে কোন বন্ধুর ওজনই ৩১ কেজির কম নয়। তিন বন্ধুর একজনের ওজন সর্বোচ্চ কত হতে পারে?

[Bangladesh Bank assistant director – 2001]

- a) 37 b) 35
c) 33 d) 3178 e) None of these

Solution for Written exam:

তিন বন্ধুর সর্বমোট ওজন = $(33 \times 3) = 99 \text{ Kg}$

দুই বন্ধুর সর্বনিম্ন ওজন হতে পারে = $(31 \times 2) = 62 \text{ Kg}$

তৃতীয় বন্ধুর সর্বোচ্চ ওজন হতে পারে = $(99 - 62) = 37 \text{ Kg}$

Ans. A

Question from BCS & Others Exam:-

01. The sum of 10 number is 462. The average of first 4 numbers is 52 and that of last five is 38. Find the 5th number?

১০ টি সংখ্যার যোগফল ৪৬২। এদের প্রথম ৪ টার গড় ৫২ এবং শেষের ৫ টার গড়

৩৮। পঞ্চম সংখ্যাটি কত?

[১১ তম বিসিএস , দুর্নীতি দমন ব্যারোর সহকারী উপ-পরীদর্শক:২০০৪, কর্মসংস্থান ব্যাংক এ্যাসিস্টেন্ট অফিসার:২০০১, তুলা উন্নয়ন

বোর্ডের কর্মকর্তা: ৯৭, নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে সহকারী পরিচালক: ৯৫, দুর্নীতি দমন ব্যুরো নির্বাচনী পরীক্ষা: ৮৪]

- [illegible]

Solution for Written exam:

প্রথম ৪ টির গড় = ৫১;

প্রথম ৪ টির সমষ্টি = $৫২ \times ৪ = ২০৮$

আবার, শেষ পাঁচটির গড় = ৩৮

শেষ পাঁচটির সমষ্টি = $৩৮ \times ৫ = ১৯০$

প্রথম চারটি ও শেষের পাঁচটির সমষ্টি = $(208 + 190) = 398$

পঞ্চম সংখ্যাটি = $(862 - 798) = 64$

Ans. B

02. ১০ টি সংখ্যার যোগফল ৪৬২। এদের প্রথম ৪ টির গড় ৫২ এবং শেষের ৫টির গড়

৩৮। পঞ্চম সংখ্যাটি কত?

।১১তম বিসিএস, মাধ্যমিক সহকারী শিক্ষক-২০১১, বাংলাদেশ ট্যারিফ কমিশন রিসার্চ অফিসার-২০১০, তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা-১৯৯৯,

দুর্নীতি দমন ব্যুরোর সহকারী উপপরিদর্শক-২০০৪, জাতীয় সঞ্চয় পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-২০০৯, আবাসন পরিদপ্তরের সহকারী

পরিচালক-২০০৬]

- [illegible]

Solution for Written exam:

প্রথম ৪টি সংখ্যার গড় ৫২

\therefore প্রথম ৪টি সংখ্যার সমষ্টি $= ৫২ \times ৪ = ২০৮$

শেষ ৫ টি সংখ্যার সমষ্টি = $৩৮ \times ৫ = ১৯০$

$$\therefore \text{৯ টি সংখ্যার সমষ্টি} = ২০৮ + ১৯০ = ৩৯৮$$
$$\therefore \text{পঞ্চম সংখ্যাটি} = (862 - 798) = 64$$

Ans. B

03. পিতা ও ২ সন্তানের বয়সের গড় ৩০ বছর। ২ সন্তানের বয়সের গড় ২০ বছর হলে,

পিতার বয়স কত?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১০, মুক্তিযোদ্ধা ও শহীদ মুক্তিযোদ্ধা সন্তান-২০১০ (শরণ), প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী]

নিয়োগ পরীক্ষা-২০১১]

- a) ৫০ বছর b) ৬০ বছর
- c) ৫৫ বছর d) ৪০ বছর

Basic: $\text{গড়} = \frac{\text{মোট বা সমষ্টি}}{\text{সংখ্যা}}$

তাই মোট বা সমষ্টি = গড় \times সংখ্যা।

অর্থাৎ গড় কে যদি আপনি সংখ্যা দিয়ে গুণ করেন তবে আপনি মোট পাবেন।

যেমনঃ পিতাসহ ২ পুত্রের গড় ৩০ বছর।

এখানে, গড় ৩০ বছর

আর সংখ্যা হলো পিতা + দুইপত্র = ১ + ২ = ৩ জন।

তাহলে পিতা সহ মোট বয়স = $৩০ \times ৩ = ৯০$ বছর।

এবার আসুন Shortcut সূত্রটি বুঝি।

Shortcut সূত্রঃ

পিতার বয়স = পিতাসহ পুত্রদের মোট বয়স - পুত্রদের মোট বয়স

অর্থাৎ পিতার বয়স = (গড় \times পিতাসহ পুত্রদের সংখ্যা) - (গড় \times পুত্রদের সংখ্যা)

Shortcut Solution for MCQ:

পিতার বয়স = $(৩০ \times ৩) - (২০ \times ২) = ৫০$ বছর।

Solution for Written exam:

পিতা ও দুই সন্তানের বয়সের গড় ৩০ বছর

\therefore পিতা ও দুই সন্তানের মোট বয়স = $(৩০ \times ৩) = ৯০$ বছর

দুই সন্তানের বয়সের গড় ২০ বছর

\therefore দুই সন্তানের মোট বয়স = $২০ \times ২ = ৪০$ বছর

\therefore পিতার বয়স = $৯০ - ৪০ = ৫০$ বছর

Ans. A

04. জুলাই মাসের দৈনিক বৃষ্টিপাতের গড় ০.৬৫ সেমি ছিল। ঐ মাসের মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত?

প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন গুপ্ত সংকেত পরিদপ্তরের সাইফার অফিসার-২০০৫, শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন শ্রম পরিদপ্তরের

প্রভাষক, শিল্প সম্পর্ক শিক্ষায়তন-২০০৫]

a) ২০.১৫ সেমি

b) ২০.২০ সেমি

c) ২০.২৫ সেমি

d) ৬৫ সেমি

Solution for Written exam:

জুলাই মাস = ৩১ দিন

\therefore ৩১ দিনের বৃষ্টিপাতের গড় ০.৬৫ সেমি

\therefore ৩১ দিনের বৃষ্টিপাতের সমষ্টি = (৩১×০.৬৫) সেমি = ২০.১৫ সেমি

Ans. A

05. ৬ জন পুরুষ, ৮ জন স্ত্রীলোক ও ১ জন বালকের বয়সের গড় ৩৫ বছর। পুরুষের বয়সের গড় ৪০ বছর এবং স্ত্রীলোকের বয়সের গড় ৩৪ বছর। বালকের বয়স কত?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১২ (পদ্ম), প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক-২০০৯, বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক অফিসার-২০১১]

a) ১৩ বছর

b) ১৪ বছর

c) ১৫ বছর

d) ১৬ বছর

Solution for Written exam:

৬ জন পুরুষ, ৮ জন স্ত্রীলোক ও ১ জন বালকের মোট বয়স = $৩৫ \times ১৫ = ৫২৫$ বছর

৬ জন পুরুষের মোট বয়স = (৪০×৬) বছর = ২৪০ বছর

৮ জন স্ত্রী লোকের মোট বয়স = (৩৪×৮) বছর = ২৭২ বছর

\therefore বালকের বয়স = $৫২৫ - (২৪০ + ২৭২) = (৫২৫ - ৫১২) = ১৩$ বছর

Ans

06. কোন শ্রেণীতে ২০ জন ছাত্রীর বয়সের গড় ১২ বছর। ৪ জন নতুন ছাত্রী ভর্তি হওয়ায় বয়সের গড় ৪ মাস কমে গেল। নতুন ৪ জন ছাত্রীর বয়সের গড় কত?

[প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক-২০০৯ (বেলী), প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক -২০১২ (পদ্ম)]

a) ৮ বছর

b) ৯ বছর

c) ১০ বছর

d) ১১ বছর

Solution for Written exam:

২০ জন ছাত্রীর গড় বয়স ১২ বছর।

∴ ২০ জন ছাত্রীর মোট বয়স = (২০×১২) বছর = ২৪০ বছর

২৪ জন ছাত্রীর বয়সের গড় = $১২ - \frac{৪}{১২} = \frac{৩৫}{১২}$ ∴ ২৪ জন ছাত্রীর মোট বয়স = $\frac{৩৫}{১২} \times ১২ = ২৮০$ বছর

∴ ৪ জন ছাত্রীর মোট বয়স = ২৮০ - ২৪০ = ৪০

∴ ৪ জন ছাত্রীর গড় বয়স = $\frac{৪০}{৪} = ১০$ বছর**Ans. C**

07. If the average (arithmetic mean) of 5 consecutive integers is 12, what is the sum of the least and the greatest of the integers?

[শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন শ্রম পরিদপ্তরের প্রভাষক, শিল্প সম্পর্ক শিক্ষায়তন-২০০৫,

AB Bank Ltd. Management Trainee-2011]

a) 14

b) 11

c) 12

d) 24

Solution for Written exam:

Let, 5 consecutive numbers are x, (x+1), (x+2), (x+3), (x+4)

 $x + (x+1) + (x+2) + (x+3) + (x+4) = 12 \times 5$ $= 5x + 10 = 60$ $= 5x = 50$

Average 12 মানে মাঝের সংখ্যাটি 12
Shortcut : 10 11 12 13 14
 $\uparrow \quad \quad \quad \uparrow$
 $10+14 = 24$

∴ x = 10

 $x+4 = 10 + 4 = 14$

Least integer 10 and greatest integer 14.

Ans. D

08. একজন শ্রমিক প্রতিদিন প্রথম ৮ ঘণ্টা কাজের জন্য ঘণ্টায় ১০ টাকা করে এবং পরবর্তী

সময়ের ঘণ্টায় ১৫ টাকা করে মজুরি পায়। দৈনিক ১০ ঘণ্টা কাজ করলে তার ঘণ্টাপ্রতি

গড় মজুরি কত?

[২৪তম বিসিএস, জাতীয় সশ্রম পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-২০০৯]

a) ১১ টাকা

b) ১২ টাকা

c) ১২.৫০ টাকা

d) ১৩ টাকা

Solution for Written exam:

প্রথম ৮ ঘণ্টা কাজ করে পায় = (৮×১০) টাকা = ৮০ টাকা

পরবর্তী ২ ঘণ্টা কাজ করে পায় = (১৫×২) টাকা = ৩০ টাকা

∴ ১০ ঘণ্টা কাজ করে মোট উপার্জন করে = (৮০+৩০) = ১১০ টাকা

∴ ১ ঘণ্টায় পায় = $\frac{১১০}{১০}$ টাকা = ১১ টাকা**Ans. A**

09. ১ থেকে ৪৯ পর্যন্ত ত্রিমিক সংখ্যাগুলোর গড় কত ?

[জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের ইন্সপেক্টর/এগ্রেইজার/প্রিভেন্টিভ অফিসার/গোয়েন্দা কর্মকর্তা-২০১০,

যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী কমান্ডেন্ট-২০০৭, পিএসসি'র সহকারী পরিচালক -২০০৬]

a) ২২

b) ২৩

c) ২৫

d) ৫০

Solution for Written exam:

$$\text{স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল} = \frac{n(n+1)}{2n} [\text{যেখানে } n = \text{পদসংখ্যা}]$$

$$= \frac{89(89+1)}{2 \times 89} = 25$$

Ans. C

10. একজন ক্রিকেটারের ১০ ইনিংসের রানের গড় ৪৫.৫। ১১তম ইনিংসে কত রান করে

আউট হলে সব ইনিংস মিলিয়ে তার রানের গড় ৫০ হবে?

[কৃষি অধিদপ্তরের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা-২০১১]

- a) ৫৫ রান b) ৪৫ রান
c) ১০০ রান d) ৯৫ রান

Solution for Written exam:

$$১০ \text{ ইনিংসে রানের সমষ্টি} = (৪৫.৫ \times ১০) = ৪৫৫ \text{ রান}$$

$$১১ \text{ ইনিংসে রানের সমষ্টি} = (৫০ \times ১১) = ৫৫০ \text{ রান}$$

$$\therefore ১১তম ইনিংসে তার আউট হতে হবে = (৫৫০ - ৪৫৫) = ৯৫ \text{ রানে} \quad \text{Ans. D}$$

11. কোন শ্রেণীতে ১০ জন ছাত্রের গড় উচ্চতা ৫ ফুট ৬ ইঞ্চি। এর মধ্যে ৯ জন ছাত্রের গড়

উচ্চতা ৫ ফুট ৫ ইঞ্চি হলে ১০ম ছাত্রের উচ্চতা কত?

[কৃষি অধিদপ্তরের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা-২০১১]

- a) ৫ ফুট ৭ ইঞ্চি b) ৬ ফুট ৫ ইঞ্চি
c) ৬ ফুট ৩ ইঞ্চি d) ৬ ফুট

Solution for Written exam:

$$১০ \text{ জন ছাত্রের মোট উচ্চতা} = (৫ \text{ ফুট } ৬ \text{ ইঞ্চি} \times ১০) = ৫০ \text{ ফুট } ৬০ \text{ ইঞ্চি}$$

$$৯ \text{ জন ছাত্রের মোট উচ্চতা} = (৫ \text{ ফুট } ৫ \text{ ইঞ্চি} \times ৯) = ৪৫ \text{ ফুট } ৪৫ \text{ ইঞ্চি}$$

$$\therefore \text{দশম ছাত্রের উচ্চতা} = (৫০ \text{ ফুট } ৬০ \text{ ইঞ্চি} - ৪৫ \text{ ফুট } ৪৫ \text{ ইঞ্চি}) = ৫ \text{ ফুট } ১৫ \text{ ইঞ্চি}$$

$$= ৬ \text{ ফুট } ৩ \text{ ইঞ্চি}$$

Ans. C

12. পিতা ও তার দুই সন্তানের বয়সের গড় ২৫ বছর। দুই সন্তানের বয়সের গড় ২২ বছর

হলে, পিতার বয়স কত?

[৭ম প্রাথমিক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা-২০১১ (বনলতা-৪৬)]

- a) ২৫ বছর b) ২১ বছর
c) ৩১ বছর d) ৩২ বছর

Solution for Written exam:

$$\text{পিতা ও দুই সন্তানের মোট বয়স} = (২৫ \times ৩) = ৭৫ \text{ বছর}$$

$$\text{দুই সন্তানের মোট বয়স} = ২২ \times ২ = ৪৪ \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{পিতার বয়স} = ৭৫ - ৪৪ = ৩১ \text{ বছর} \quad \text{Ans. C}$$

13. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গড় ২৫। প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গড় ৩০ হলে, তৃতীয়

সংখ্যাটি কত?

[৬ষ্ঠ প্রাথমিক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা-২০১০]

- a) ২৫ b) ৪০
c) ৯০ d) ৫০

Solution for Written exam:

$$\text{দুইটি সংখ্যার গড়} = ২৫$$

$$\therefore \text{দুইটি সংখ্যার সমষ্টি} = ৫০$$

$$\text{তিনটি সংখ্যার গড়} = ৩০$$

∴ তিনটি সংখ্যার সমষ্টি = ৯০

∴ তৃতীয় সংখ্যাটি = (৯০-৫০)=৪০

Ans. B

14. ৩০ এবং ৫০ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যাগুলোর গড় কত?

[বিশেষ শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা-২০১০]

- a) ৩৯ b) ৩৮.৭
c) ৩৭.৬ d) ৩৯.৮

Solution for Written exam:

৩০ এবং ৫০ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো - ৩১,৩৭,৪১,৪৩,৪৭

$$\therefore \text{এদের গড়} = \frac{৩১+৩৭+৪১+৪৩+৪৭}{৫} = ৩৯.৮$$

Ans. D

15. ২০ জন বালক ও ১৫জন বালিকার গড় বয়স ১৫ বছর। বালকদের বয়স ১৫.৫ বছর হলে, বালিকাদের গড় বয়স কত?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা/শহীদ মুক্তিযোদ্ধা সন্তান)-২০১০ (শরণ)]

- a) ১৪ বছর b) ১৪ বছর ৪ মাস
c) ১৪ বছর ৬ মাস d) ১৪ বছর ৮ মাস

Solution for Written exam:

২০জন বালক ও ১৫জন বালিকার মোট বয়স =(৩৫×১৫) বছর = ৫২৫বছর

২০ জন বালকের মোট বয়স = (২০×১৫.৫) বছর = ৩১০ বছর

∴ ১৫জন বালিকার মোট বয়স = (৫২৫-৩১০) বছর = ২১৫ বছর

∴ বালিকাদের গড় বয়স = $\frac{২১৫}{১৫} = ১৪\frac{১}{৩}$ বছর বা ১৪ বছর ৪ মাস

Ans. B

16. ১৫ জন লোকের গড় বয়স ২৯ বছর। তাদের মধ্যে আবার দুজনের গড় বয়স ৫৫ বছর।

তাহলে বাকি ১৩ জনের গড় বয়স কত হবে?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১০(কপোতাক্ষ)]

- a) ২৫ বছর b) ২৬ বছর
c) ২৭ বছর d) ২৯ বছর

Solution for Written exam:

১৫ জন লোকের মোট বয়স = (১৫×২৯) বছর= ৪৩৫ বছর

আবার ২ জন লোকের মোট বয়স = (৫৫×২) বছর = ১১০ বছর

∴ বাকি ১৩ জনের বয়সের সমষ্টি = (৪৩৫-১১০) বছর = ৩২৫ বছর

∴ বাকি ১৩ জনের বয়সের গড় = $\frac{৩২৫}{১৩} = ২৫$ বছর

Ans. A

17. তিন বছর আগে রহিম ও করিমের বয়সের গড় ছিল ১৮ বছর। আলম তাদের সাথে

যোগদান করায় তাদের বয়সের গড় বেড়ে ২২ বছর হয়। আলমের বয়স কত?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১০ (কপোতাক্ষ)]

- a) ৩০ বছর b) ২৮ বছর
c) ২৭ বছর d) ২৪ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

আলমের বয়স = (২২×৩) - (১৮×২) = ৩০

Solution for Written exam:

তিন বছর আগে রহিম ও করিমের বয়সের গড় ছিল ১৮ বছর।

∴ বর্তমান রহিম ও করিমের বয়সের গড় = $(১৮+৩)$ বছর = ২১ বছর।

∴ বর্তমান রহিম ও করিমের মোট বয়স = (২১×২) বছর = ৪২ বছর।

এখন, রহিম, করিম ও আলমের মোট বয়স = (২২×৩) বছর = ৬৬ বছর

∴ আলমের বয়স = $(৬৬-৪২)$ বছর = ২৪ বছর।

Ans.A

18. এক দোকানদার ১২ দিনে ৫০৪ টাকা আয় করলেন। প্রথম ৪ দিন গড় আয় ৪০ টাকা হলে বাকি দিনগুলোর গড় আয় কত টাকা হবে? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক- ২০১০ (ইছামতি)]

- a) ৪০ টাকা b) ৪২ টাকা
c) ৪৩ টাকা d) ৪৭ টাকা

Solution for Written exam:

প্রথম ৪ দিনে মোট আয় = $৪০ \times ৪ = ১৬০$ টাকা

বাকি ৮ দিনে মোট আয় = $(৫০৪-১৬০)$ টাকা = ৩৪৪ টাকা

∴ বাকি ৮ দিনের গড় আয় = $\frac{৩৪৪}{৮} = ৪৩$ টাকা

Ans. C

19. যদি x সংখ্যক সংখ্যার গড় a এবং y সংখ্যক সংখ্যার গড় b হয়, তবে $(x+y)$ সংখ্যক সংখ্যার গড় কত? [দুর্নীতি দম কমিশনে উপসহকারী পরিচালক-২০১০]

- a) $\frac{a+b}{x+y}$ b) $\frac{ax+by}{2}$
c) $\frac{ax+by}{x+y}$ d) $\frac{a+b}{2}$

Solution for Written exam:

x সংখ্যক সংখ্যার গড় -a

∴ x সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি = ax

y সংখ্যক সংখ্যার গড় -b

∴ y সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি = by

∴ $(x+y)$ সংখ্যক সংখ্যার গড় = $\frac{ax+by}{x+y}$

Ans. C

20. কোন পরীক্ষায় ১০০ জন ছাত্রের গড় নম্বর ৮০। যদি ২০% ছাত্রকে বাদ দেয়া হয় তবে বাকি ছাত্রদের প্রাপ্ত গড় নম্বর হবে ৯০। ২০% ছাত্রের প্রাপ্ত গড় নম্বর কত?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১০ (তিতাস)]

- a) ৩২ b) ৩৬
c) ৪০ d) ৪২

Solution for Written exam:

১০০ জন ছাত্রের মোট নম্বর = $৮০ \times ১০০ = ৮০০০$

২০% বাদে দিয়ে বাকি $(১০০-২০) = ৮০$ জন ছাত্রের মোট নম্বর = $৯০ \times ৮০ = ৭২০০$

২০% ছাত্রের মোট নম্বর $(৮০০০-৭২০০) = ৮০০$

∴ ২০% ছাত্রের গড় নম্বর = $\frac{৮০০}{২০} = ৪০$

Ans. C

21. ১,৫,৯, ,৮১ ধারাটির সংখ্যাগুলোর গড় কত?

[স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের কারা তত্ত্বাবধায়ক -২০১০]

- a) ৪১ b) ৩৯

c) ৪২

d) ৪০

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{সমান্তর ধারার গড়} = \frac{\text{শেষপদ} + \text{প্রথমপদ}}{2} = \frac{৮১+১}{2} = \frac{৮২}{2} = ৪১$$

Ans. A

22. ৩ জন পুরুষ ও ৬ জন বালকের গড় আয় ১২.০০ টাকা। ১ জন পুরুষের আয় ২ জন

বালকের আয়ের সমান হলে ১ জন পুরুষের আয় কত?

[প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক-২০০৯(গোলাপ)]

a) ২০ টাকা

b) ১৮ টাকা

c) ১৬ টাকা

ঘ) ১৪ টাকা

Solution for Written exam:

২ জন বালক = ১ জন পুরুষ

∴ ৬ জন বালক = ৩ জন পুরুষ

∴ ৩ জন পুরুষ ও ৬ জন বালক = (৩+৩) বা ৬ জন পুরুষ

৩জন পুরুষ ও ৬ জন বালকের মোট আয় = (৯×১২) টাকা

অর্থাৎ ৬ জন পুরুষের মোট আয় = ১০৮ টাকা

$$\therefore ৬ \text{ জন পুরুষের গড় আয়} = \frac{১০৮}{৬} = ১৮ \text{ টাকা।}$$

Ans. B

23. x -সংখ্যক ছেলের বয়সের গড় y বছর এবং a সংখ্যক ছেলের বয়সের গড় b বছর।

সব ছেলের বয়সের গড় কত?

[প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক-২০০৯ (শিউলী)]

a) $\frac{x+a}{2}$ b) $\frac{y+b}{2}$ c) $\frac{xy+ab}{y+b}$ d) $\frac{xy+ab}{x+a}$ **Solution for Written exam:**

x সংখ্যক ছেলের বয়সের গড় y বছর

∴ x সংখ্যক ছেলের মোট বয়স = xy

a সংখ্যক ছেলের বয়সের গড় b বছর

∴ a সংখ্যক ছেলের মোট বয়স = ab

∴ সব ছেলের বয়সের গড় = $\frac{xy+ab}{x+a}$ বছর।

Ans. D

24. একজন বোলার গড় ২০ রান দিয়ে ১২ টি উইকেট পান। পরবর্তী খেলায় গড়ে ৪ রান

দিয়ে ৪টি উইকেট পান। এখন তার উইকেট প্রতি গড় রান কত?

[প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক-২০০৯ (শাপলা)]

a) ১৬

b) ১৭

c) ১৮

d) ২০

Solution for Written exam:

মোট রান = (১২×২০) + (৪×৪) = ২৪০+১৬=২৫৬

মোট উইকেট = ১২+৪ = ১৬

∴ উইকেট প্রতি গড় রান = $\frac{২৫৬}{১৬} = ১৬$ **Ans. A**

25. একজন বোলার গড়ে ১৪ রান দিয়ে ১২ টি উইকেট পান। পরবর্তী খেলায় গড়ে ৬ রান

দিয়ে ৪টি উইকেট পান। এখন তার উইকেট প্রতি গড় রান কত?

[প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক-২০০৯ (পদ্ম)]

- a) ৯ b) ১০
c) ১২ d) ১৪

Solution for Written exam:

$$\text{মোট রান} = (১৪ \times ১২) + (৬ \times ৪) = ১৯২$$

$$\text{মোট উইকেট} = (১২ + ৪) = ১৬$$

$$\therefore \text{উইকেট গড় রান} = \frac{১৯২}{১৬} = ১২$$

Ans. C

26. p সংখ্যক সংখ্যার গড় m এবং q সংখ্যক সংখ্যার গড় n. সবগুলো সংখ্যার গড় কত?

[প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক -২০০৯ (পত্র)]

- a) $\frac{p+q}{2}$ b) $\frac{m+n}{2}$
c) $\frac{pm+qn}{p+q}$ d) $\frac{pm+qn}{m+n}$

Solution for Written exam:

p সংখ্যক সংখ্যার গড় - m

$$\therefore p \text{ সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি} - pm$$

q সংখ্যক সংখ্যার গড় - n

$$\therefore q \text{ সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি} - qn$$

$$\therefore \text{সবগুলো সংখ্যার গড়} = \frac{pm+qn}{p+q}$$

Ans. C

27. যদি ১৫ জন ছাত্র ইংরেজিতে গড়ে শতকরা ৮০ নম্বর এবং ১০ জন ছাত্র গড়ে শতকরা

৯০ নম্বর পায়, তহলে ২৫ জন ছাত্রের শতকরা হিসাবে গড় নম্বর কত?

[নির্বাচন কমিশন সচিবালয় উপজেল/থানা নির্বাচন অফিসার ২০০৮]

- a) ৮৪ b) ৮৪%
c) ৮৩% d) ৮৩ $\frac{১}{৩}$ %

Shortcut Solution for MCQ:

$$A = \frac{15 \times 180 + 10 \times 90}{15 + 10} = 84$$

Solution for Written exam:

$$১৫ \text{ জনের মোট নম্বর } ১৫ \times ৮০ = ১২০০$$

$$১০ \text{ জনের মোট নম্বর } ১০ \times ৯০ = ৯০০$$

$$\therefore ২৫ \text{ জনের মোট নম্বর} = (১২০০ + ৯০০) = ২১০০$$

$$\therefore ২৫ \text{ জনের গড় নম্বর} = \frac{২১০০}{২৫} = ৮৪$$

বি: দ্র: প্রশ্নপত্রে ২৫ জন ছাত্রের শতকরা হিসাবে গড় নম্বর চাওয়া হয়েছে। এজন্য উত্তরে

% চিহ্নটি থাকবে না। তাই উত্তর ৮৪।

Ans. A

28. পিতা, মাতা ও পুত্রের বয়সের গড় ৩০ বছর। আবার পিতা ও পুত্রের বয়সের গড় ৩৫

বছর। মাতার বয়স কত?

[২৭তম বিসিএস]

- a) ৩৮ বছর b) ৪১ বছর
c) ৪৫ বছর d) ৪৮ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{মাতার বয়স} = (৩৭ \times ৩) - (৩৫ \times ২) = ৪১ \text{ বছর।}$$

Solution for Written exam:

$$\text{পিতা, মাতা ও পুত্রের মোট বয়স} = (৩৭ \times ৩) = ১১১ \text{ বছর}$$

$$\text{পিতা ও পুত্রের মোট বয়স} = (৩৫ \times ২) = ৭০$$

$$\therefore \text{মাতার বয়স} = (১১১ - ৭০) \text{ বছর} = ৪১ \text{ বছর}$$

Ans. B

29. তিন ভাইয়ের দুইজন দুইজন করে নেয়া গড় বয়স ২২ বছর, ১৮ বছর ও ১৬ বছর।

সবচেয়ে ছোট ভাইয়ের বয়স -

[সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপসহকারী পরিচালক/সহকারী ব্যবস্থাপক-২০০৫]

a) ১৪ বছর

b) ১২ বছর

c) ১৩ বছর

d) ১৫ বছর

Solution for Written exam:

$$\text{মনেকরি, ১ম জনের বয়স} = x, \text{ ২য় জনের বয়স} = y, \text{ ৩য় জনের বয়স} = z$$

$$\therefore ২(x + y + z) \text{ বয়সের সমষ্টি} = (২২ \times ২ + ১৮ \times ২ + ১৬ \times ২) \text{ বছর}$$

$$\text{বা, } x + y + z \text{ বয়সের সমষ্টি} = \frac{১২২}{২} = ৫৬ \text{ বছর}$$

$$\therefore x + y \text{ বয়সের সমষ্টি} = ৪৪ \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{ছোট ভাইয়ের বয়স} = (৫৬ - ৪৪) \text{ বছর} = ১২ \text{ বছর}$$

Ans. B

30. গ সংখ্যক সংখ্যার গড় অ এবং ঘ সংখ্যক সংখ্যার গড় ই. সবগুলো সংখ্যার গড় কত?

[২৩তম বিসিএস]

a) $\frac{A+B}{2}$

b) $\frac{AM+BN}{2}$

c) $\frac{AM+BN}{M+N}$

d) $\frac{AM+BN}{A+B}$

Solution for Written exam:

M সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি - AM

N সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি - BN

$$\therefore (M+N) \text{ সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি} = AM + BN$$

$$\therefore (M+N) \text{ সংখ্যক সংখ্যার গড়} = \frac{AM+BN}{M+N}$$

Ans. C**Question From BBA / MBA / EMBA / MBM Exam:-**

01. The average (arithonative mean) of 8 numbers is 6. When two more numbers added to the 8 numbers, the new average of all the 10 numbers is 7. What is the average of the two numbers added?

a) 11

b) 12

[MBA (IBA)-2012(June)]

c) 15

d) 22

e) none

Solution for Written exam:

$$\text{পূর্বের ৪ টি সংখ্যার যোগফল} = (৪ \times ৬) = ৪৪$$

$$\text{এখন ১০ টি সংখ্যার যোগফল} = (১০ \times ৭) = ৭০$$

$$\text{নতুন দুটি সংখ্যার যোগফল} = (৭০ - ৪৪) = ২৬$$

$$\therefore \text{গড়} = \frac{22}{2} = 11$$

Ans. A

02. If $4x + 2y = 24$ and $3x + y = 10$, what is the average of x and y ?

- a) 5 b) 6 [MBA (IBA)-2012(December)]
 c) 7 d) 8 e) none

Solution for Written exam:

$$4x + 2y = 24 \dots\dots(i)$$

$$3x + y = 10 \dots\dots(ii)$$

$$\text{Now, (i) - (ii) } \Rightarrow$$

$$x + y = 14$$

$$\therefore \frac{x + y}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

Ans. C

03. What is the average (arithmetic mean) of 3^{30} , 3^{31} and 3^{32} ?

- a) 3^{31} b) $13(3^{28})$ [MBA (IBA)-2011-12(December)]
 c) $39(3^{39})$ d) 8^{21} e) none

Solution for Written exam:

$$\frac{3^{30} + 3^{31} + 3^{32}}{3}$$

$$= \frac{3^{30}}{3} + \frac{3^{31}}{3} + \frac{3^{32}}{3}$$

$$= 3^{30} + 3^{31} + 3^{32}$$

$$= 3^{29}(1 + 3 + 9)$$

$$= 13(3^{29})$$

Ans. E

04. The average of three integers p , q and r is 8. If $pq = 24$, what the following can not be a value of r ?

- a) 10 b) 12 [MBA (IBA)-2011-12(June)]
 c) 13 d) 14 e) none

Solution for Written exam:

$$p + q + r = 24$$

$$pq = 24$$

$$\text{Where, } p = 2, q = 12 \text{ or } p = 3, q = 8 \text{ or, } p = 4, q = 6$$

$$\text{And } p + q = 14 \quad \text{Or } p + q = 11 \quad \text{Or } p + q = 10$$

$$\text{And } r = 10 \quad \text{Or, } r = 13 \quad \text{Or, } r = 14$$

$$\text{Therefore, } r \neq 12$$

Ans. B

05. Rahim averaged 70 in his first m number of exams. After taking n more exams, he had an overall average of 75. In terms of m and n , his average for the last n exams was?

- a) $(5m + 75)/n$ b) $(5m/n) + 75$ [MBA (IBA)-2011-12(June)]
 c) $(5n/m) + 75$ d) $(70m + 75n)/(m + n)$ e) none

Solution for Written exam:

$$1^{\text{st}} m \text{ exams total} = 70m$$

$$\text{And over all total} = 75(m + n)$$

$$\therefore n \text{ exam's total} = 75(m + n) - 70m$$

$$= 5m + 75n$$

$$\text{And average} = \frac{5m + 75n}{n}$$

$$= \frac{5m}{n} + 75$$

Ans. B

06. The average of a set of 12 numbes, which includes 34 is N. if 34 is removed from the set and 38 is added to the set. What is the average of the new set of number?

- a) $N + \frac{1}{3}$ b) $N + \frac{19}{6}$ [MBA (IBA)-2011-12(June)]
 c) $N + 4$ d) $N + 6$ e) none

Solution for Written exam:

Average N হলো 12 টি Number এর total = 12 N

34 বাদ দিয়ে 38 include করলে total 4 বাড়বে।

অর্থাৎ New total = 12N + 4 এবং

$$\text{New average} = \frac{12N + 4}{12}$$

$$= N + \frac{1}{3}$$

Ans. A

07. If the products of 3 consecutive integers are 120, then the sum of the integers is

[EMBA 11TH Batch), (MBA-03-04), (Premier Bank-

2003]

- a) 9 b) 12

c) 14

d) 15

e) 18

Shortcut Solution for MCQ:

$$120 = 4 \times 5 \times 6 ,$$

$$\text{sum} = 4 + 5 + 6 = 15$$

Ans. D

08. The average of a set of 12 numbers which includes 34 is N. If 34 is removed from the set and 38 is added to the set, what is the average of the new set of numbers in terms of N?

- a) $\frac{N+1}{3}$ b) $\frac{N+19}{3}$ [BBA-2005-06)(MBA-2004-05)]
 c) $n + 4$ d) $n + 6$ e) none

Solution for Written exam:

$$12N + (38 - 34) = 12N + 4$$

$$\text{New average} = \frac{12N + 4}{12} = N + \frac{1}{3}$$

Ans. E

09. If the product of three consecutive integers is 210, then the sum of the two smaller integers is-

[MBM - 6th Batch – 2001 - 02]

- a) 5 b) 11
 c) 12 d) 13 e) 18

Shortcut Solution for MCQ:

$$210 = 5 \times 6 \times 7 , \text{ sum of the two smaller} = 5 + 6 = 11$$

Ans. B

10. The sum of 5 consecutive integers is 35. How many of the five

consecutive integers are prime numbers? [EMBA 9TH, 5TH, 3RD Batch]

- a) 0 b) 1
c) 2 d) 3 e) 4

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{Middle No} = \frac{35}{5} = 7, 2$$

Prime are 5 & 7

Ans. C

11. The average of 5 numbers is 40. If 2 more numbers, with and average of 21, are added to these numbers, what will be the average of the combined 7 numbers? [BBA – 2006 - 07]

- a) 8.7 b) 30.1
c) 30.3 d) 34.6 e) none of these

Shortcut Solution for MCQ:

$$\frac{5 \times 40 + 2 \times 21}{5 + 2}$$

$$= 34.57 \approx 34.60$$

Ans. D

12. Which of the following is equal to the average of $(x + 2)^2$ and $(x - 2)^2$

- a) x^2 b) $x^2 + 2$ [BBA – 2005 – 06]
c) $x^2 + 4$ d) $x^2 + 2x$ e) none

Solution for Written exam:

$$\frac{(x + 2)^2 + (x - 2)^2}{2}$$

$$= \frac{x^2 + 4x + 4 + x^2 - 4x + 4}{2}$$

$$= \frac{2x^2 + 8}{2}$$

$$= x^2 + 4$$

Ans. C

13. Two cartons weigh $(3x - 2)$ kgs and $(2x - 3)$ kgs respectively. If the average weight of the cartons is 10 kgs, the heavier carton weighs how many kgs more than the lighter carton? [BBA 2004 -05]

- a) 2 b) 4
c) 5 d) 6 e) 10

Solution for Written exam:

$$\frac{(3x - 2) + (2x - 3)}{2} = 10$$

$$\Rightarrow 3x - 2 + 2x - 3 = 20$$

$$\Rightarrow 5x = 25$$

$$\Rightarrow x = 5$$

$$\therefore \text{Difference between two carton} = (3x - 2) - (2x - 3)$$

$$= (3 \times 5 - 2) - (2 \times 5 - 3)$$

$$= 6$$

Ans. D

14. Rahim averaged 70 in his first m number of exams. After taking n

more exams, he had an overall average of 75. In terms of m and n ,

his average for the last n exams was

[MBA–2004–05]

a) $\frac{(5m + 75)}{n}$

b) $\frac{5m}{n} + 75$

c) $\frac{5n}{m} + 75$

d) $\frac{(70m + 75n)}{(m + n)}$ E) 80

Solution for Written exam:

$$75 = \frac{70 \times m + A_2 n}{m + n}$$

$$\Rightarrow 75m + 75n = 70m + A_2 n$$

$$\Rightarrow 5m + 75n = A_2 n$$

$$\Rightarrow A_2 = \frac{5m + 75n}{n} = \frac{5m}{n} + 75.$$

Ans. A

15. Two cartons weigh $(3x - 2)$ kgs and $(2x - 3)$ kgs respectively. If the

average weight of the cartons is 10 kgs, the heavier carton weighs

how many kgs more than the lighter carton?

[BBA–2004–05]

a) 2

b) 4

c) 5

d) 6

e) 10

Solution for Written exam:

$$\frac{(3x - 2) + (2x - 3)}{2} = 10$$

$$\Rightarrow 3x - 2 + 2x - 3 = 20$$

$$\Rightarrow x = 5$$

$$\Rightarrow 5x = 25$$

$$\therefore \text{Difference between two carton} = (3x - 2) - (2x - 3)$$

$$= (3 \times 5 - 2) - (2 \times 5 - 3)$$

$$= 6$$

Ans. D

16. If the sum of 3 consecutive integers is 210, then the sum of the

two smaller integers is:

[MBA–98–99]

a) 141

b) 139

c) 110

d) 70

e) none of these

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{Middle No} = \frac{210}{3} = 70,$$

$$\text{Sum} = 69 + 70 = 139$$

Ans. B

17. Average mark of 10 students is X. If 5 other students each earned

84 marks, average grade of the entire group?

[MBA - 97 - 98]

a) $(10x + 420) / 15$

b) $(10x + 84) / 15$

c) $(x + 420) / 15$

d) $(x + 84) / 15$ e) none of these

Shortcut Solution for MCQ:

$$A = \frac{10 \times x + 5 \times 84}{10 + 5}$$

$$= \frac{10x + 420}{15}$$

Ans. A

18. Average of 3 different positive integers is 150 & average of the smaller two is 120. Find largest of these integers is

[BBA - 97 – 98]

- a) 110 b) 180
c) 210 d) 230 e) none of these

Solution for Written exam:

$$\text{Deviation} = (150 - 120) \times 2 = 60$$

$$\therefore \text{Larger number} = 150 + 60 = 210$$

Ans. C

19. Hasan purchased 3 products: 100 units of product A @ Tk x per unit; 300 units of products B@ Tk. 2x per unit and 600 units of product C@ Tk. 3x per unit. If he wants to make a profit of 20%, he should sell these products at an average price of:

- a) 2.4x b) 2x [MBA - 96 – 97]
c) 3x d) 2.2x e) none

Solution for Written exam:

$$100x + 600x + 1800x = 2500x \text{ Gi } 20\% = 500x$$

$$\text{Sells} = \text{Purchase Price} + \text{Profit}$$

$$= 2500x + 500x$$

$$= 3000x$$

$$\therefore \text{Average} = \frac{3000x}{1000} = 3x$$

Ans. C

20. Average weight of 8 persons is 120 lb. One person leaves the group and a new person comes in & the new average weight becomes 122 lb. If the weight of the outgoing person is 110 lb, what is the weight of the incoming person?

[MBA - 94 – 95]

- a) 118 b) 120
c) 122 d) 126 e) none of these

Solution for Written exam:

$$\text{Deviations} = 8 \times (122 - 120) = 16$$

$$\therefore \text{Weight of Incoming} = 110 + 16 = 126$$

Ans. D

21. Average of 3 numbers is 6 & average of 4 numbers including the previous 3 numbers is 8. Find $\frac{1}{2}$ of 4th number?

[BBA - 94 – 95]

- a) 7 b) 8
c) 18 d) 19 e) 20

Solution for Written exam:

$$\text{Deviation} = 4 (8 - 6) = 8$$

$$\frac{1}{2} \times 4^{\text{th}} \text{ num} = \frac{1}{2} (6 + 8) = 7$$

Ans. A

22. Average weight of 8 persons is 120 lb. One person leaves the group and a new person comes in & the new average weight becomes 122 lb. If the weight of the outgoing person is 110 lb, what is the weight of the incoming person?

[MBA - 94 - 95]

BCS & Bank Math

a) 118

b) 120

Average

c) 122

d) 126

e) none of these

Solution for Written exam:

$$\text{Deviations} = 8 \times (122 - 120) = 16$$

$$\therefore \text{Weight of Incoming} = 110 + 16 = 126$$

Ans. D**23. Francis had an average of 75 on her first four Geography test.**

After taking the next test, her average dropped to 72. How much did she get in the fifth test?

[BBA - 92 - 93]

a) 54

b) 56

c) 58

d) 60

e) 73.5

Solution for Written exam:

$$\text{Total of 1st 5 test} = 72 \times 5 = 360$$

$$\text{Total of 1st 4 test} = 75 \times 4 = 300$$

$$\text{Total of 5th test} = 60$$

Ans.D**24. Average of 8, 11 and X is 12. What is the value of X?**

[MBA - 88 - 89]

a) 13

b) 15

c) 10

d) 17

e) none

Solution for Written exam:

$$12 = \frac{8 + 11 + x}{3}$$

BCS & Bank Math

$$\Rightarrow 36 = 19 + x$$

$$\Rightarrow x = 17$$

Average

Ans. D**25. Average of X, Y, Z is 5. What is the average X, Y, Z and 9?**

a) 4

b) 5

[MBA-88-89]

c) 6

d) 7

e) none

Solution for Written exam:

$$\frac{x + y + z}{3} = 5$$

$$\Rightarrow x + y + z = 15$$

$$\therefore \text{Average of } x, y, z \text{ and } 9 = \frac{x + y + z + 9}{4}$$

$$= \frac{15 + 9}{4}$$

$$= 6$$

Ans. C

26. If the product of three consecutive integers is 6, then twice the sum of the integers is

[MBA - 88 - 89]

a) 12

b) 4

c) 18

d) 3

e) none of these

Shortcut Solution for MCQ:

$$6 = 1 \times 2 \times 3,$$

$$\text{Twice the sum} = 2(1+2+3) = 12$$

Ans. A

Practice Work:-

01. ৭টি সংখ্যার গড় ৪০। এর সাথে ৩টি সংখ্যা যোগ করা হলো। সংখ্যা ৩টির গড় ২১।

সমষ্টিগত ভাবে ১০টি সংখ্যার গড় কত?

[খাদ্য অধি: সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক/ সহকারী অপারেটর/সাঁটলিপিকার-২০০৯, মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের

অডিটর/জুনিয়র অডিটর-২০১১]

- a) ৬.১ b) ৩০.১
c) ৩৪.৩ d) কোনটিই নয়

Solution for Written exam

৭টি সংখ্যার সমষ্টি = $(৪০ \times ৭) = ২৮০$

৩টি সংখ্যার সমষ্টি = $(২১ \times ৩) = ৬৩$

\therefore ১০টি সংখ্যার সমষ্টি = $(২৮০ + ৬৩) = ৩৪৩$

\therefore ১০টি সংখ্যার গড় = $\frac{৩৪৩}{১০} = ৩৪.৩$

Ans. C

02. ২ থেকে শুরু করে পর পর পাঁচটি জোড় সংখ্যার গড় কত হবে?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১০(করতোয়া), প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১২ (যমুনা)]

- a) ৪ b) ৫
c) ৬ d) ৭

Shortcut Solution for MCQ:

$$\frac{২+৪+৬+৮+১০}{৫}$$

$$= \frac{৩০}{৫}$$

$$= ৬$$

Ans. C

03. ১১ জন লোকের গড় ওজন ৭০ কেজি। ৯০ কেজি ওজনের একজন লোক চলে গেলে

বাকি লোকদের গড় ওজন কত?

[প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ে পার্সোনাল অফিসার-২০০৪, পিএসসি কর্তৃক নির্ধারিত ১২টি পদ-২০০১]

- a) ৬২ কেজি b) ৬৮ কেজি
c) ৮০ কেজি d) ৭২ কেজি

Solution for Written exam:

১১ জনের ওজনের সমষ্টি = $(৭০ \times ১১) = ৭৭০$

৯০ কেজি ওজনের ১ জন চলে যাওয়ায় বর্তমান ওজন = $(৭৭০ - ৯০) \text{ কেজি} = ৬৮০$

কেজি

একজন চলে যাওয়ায় বর্তমানে ১০ জনের গড় ওজন = $\frac{৬৮০}{১০} = ৬৮ \text{ কেজি}$ **Ans. B**

04. কোন শ্রেণীতে ২০ জন ছাত্রের বয়সের গড় ১০ বছর। শিক্ষকসহ তাদের বয়সের গড়

১২ বছর হলে শিক্ষকের বয়স কত?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (যমুনা)-২০১২]

- a) ৩২ বছর b) ৪২ বছর
c) ৬২ বছর d) ৫২ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{শিক্ষকের বয়স} = (২০ \times ১০) - (২১ \times ১২) = ৫২$$

Solution for Written exam:

$$২০ \text{ জন ছাত্রের মোট বয়স} = ২০ \times ১০ = ২০০ \text{ বছর}$$

$$\text{শিক্ষক সহ } ২০ \text{ জন ছাত্রের মোট বয়স} = ২৫২$$

$$\therefore \text{শিক্ষকের বয়স} = ২৫২ - ২০০ = ৫২ \text{ বছর}$$

Ans. D

05. The average of three numbers is 24. If two of the numbers are 21 and 23, the third number is --

- a) 24 b) 26
c) 28 d) 30

Solution for Written exam:

Let, third number is x

$$\therefore \frac{x+21+23}{3} = 24$$

$$\therefore x = 72 - 44 = 28$$

Ans. C

06. পিতা, মাতা ও কন্যার বয়সের গড় ৩০ বছর। মাতা ও কন্যার গড় বয়স ২৫ হলে পিতার

বয়স কত?

[কৃষি অধিদপ্তরের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা-২০১১]

- a) ৩০ বছর b) ৪০ বছর
c) ৪৫ বছর d) ৩৫ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{পিতার বয়স} = (৩০ \times ৩) - (২৫ \times ২) = ৪০$$

Solution for Written exam:

$$\text{পিতা, মাতা ও কন্যার মোট বয়স} = (৩০ \times ৩) = ৯০ \text{ বছর}$$

$$\text{মাতা ও কন্যার বয়স} = (২৫ \times ২) = ৫০$$

$$\therefore \text{পিতার বয়স} = ৯০ - ৫০ = ৪০ \text{ বছর}$$

Ans. B

07. পিতা ও দুই পুত্রের বয়স অপেক্ষা মাতা ও উক্ত দুই পুত্রের বয়সের গড় ২ বছর কম।

পিতার বয়স ৩০ বছর হলে মাতার বয়স কত?

[সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা) ২০১০ (হেমন্ত)]

- a) ২০ বছর b) ২২ বছর
c) ২৪ বছর d) ২৫ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{মাতা} = ৩০ - (২ \times ৩) = ২৪$$

Ans. C

08. তিন পুত্রের বয়সের গড় ১৬ বছর। পিতা সহ পুত্রদের বয়সের গড় ২৫ বছর। পিতার

বয়স কত?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ইছামতি) - ২০১০]

- a) ৪৫ বছর b) ৪৮ বছর
c) ৫০ বছর d) ৫২ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{মাতার বয়স} = (১৬ \times ৩) - (২৫ \times ৪) = ৫২$$

Solution for Written exam:

তিন পুত্রের বয়সের গড় ১৬ বছর।

∴ তিন পুত্রের মোট বয়স = $(16 \times 3) = 48$ বছর।

পিতা সহ পুত্রদের বয়সের গড় ২৪ বছর।

∴ পিতা সহ বয়সের সমষ্টি = $(24 \times 8) = 192$ বছর।

∴ পিতার বয়স = $192 - 48 = 144$ বছর।

Ans. D

09. ১০ টি সংখ্যার যোগফল ৩৮০। এদের প্রথম ৪টির গড় ৫০ এবং শেষ ৫টির গড় ৩২।

পঞ্চম সংখ্যাটি কত?

[খাদ্য অবদানকারীর খাদ্য পরিদর্শক/উপ-খাদ্য পরিদর্শক/উচ্চমান সহকারী/অভিটর/সুপারভাইজার-২০০৯]

a) ১০

b) ১৫

c) ২০

d) কোনটিই নয়

Shortcut Solution for MCQ:

পঞ্চম সংখ্যাটি = $380 - (4 \times 50 + 5 \times 32) = 380 - 260 = 20$

Ans. C

10. পিতা ও দুই পুত্রের বয়স অপেক্ষা মাতা ও উক্ত দুই পুত্রের বয়সের গড় ৩ বছর কম।

পিতার বয়স ৩২ বছর হলে মাতার বয়স কত?

[সহকারী শিক্ষক ২০০৮ (ধানসিঁড়ি)]

a) ২১ বছর

b) ২২ বছর

c) ২৩ বছর

d) ২৪ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

মাতা = $32 - (3 \times 3) = 23$ বছর।

Ans. C

11.

পিতা ও ৩ পুত্রের বয়স অপেক্ষা মাতা ও উক্ত ৩ পুত্রের বয়সের গড় $1\frac{1}{2}$ বছর কম।

মাতার বয়স ৩০ বছর হলে পিতার বয়স কত?

[সহকারী শিক্ষক ২০০৮ (মেঘনা)]

a) ৩২ বছর

b) $31\frac{1}{2}$ বছর

c) ৩৩ বছর

d) ৩৬ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

পিতার বয়স = মাতার বয়স + $(গড় \text{ যত কম} \times \text{পিতাসহ সংখ্যা})$

সমাধানঃ পিতার বয়স = $30 + \left(1\frac{1}{2} \times 8\right) = 30 + 6 = 36$ ।

Ans. D

12.

তিন-ভাইবোনের বয়সের গড় ১৬ বছর। পিতাসহ ভাই-বোনের বয়সের গড় ২৫ বছর।

পিতার বয়স কত?

[যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী কমান্ডেন্ট-২০০৭]

a) ৪৮ বছর

b) ৫০ বছর

c) ৫২ বছর

d) ৬০ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

পিতার বয়স = $(16 \times 3) - (25 \times 8) = 48$

Solution for Written exam:

তিন ভাইবোনের বয়সের গড় = ১৬ বছর

∴ তিন ভাইবোনের মোট বয়স = $(16 \times 3) = 48$ বছর

পিতা সহ ভাইবোনদের মোট বয়স = $(25 \times 8) = 200$ বছর

∴ পিতার বয়স = (১০০ - ৪৮) বছর = ৫২ বছর

Ans. C

পিতার বয়স = ২৫ + (২ × ৩) = ২৫ + ৬ = ৩১

Ans. B

13. তিন সন্তানের বয়সের গড় ৯ বছর। পিতাসহ তাদের বয়সের গড় ১৮ বছর হলে, পিতার বয়স কত?

[সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-২০০৬]

- a) ৪০ বছর b) ৪৫ বছর
c) ৫০ বছর d) ৬০ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{পিতার বয়স} = (৯ \times ৩) - (১৮ \times ৪) = ৪৫$$

Solution for Written exam:

তিন সন্তানের বয়সের গড় ৯ বছর।

$$\therefore \text{তিন সন্তানের বয়সের সমষ্টি} = (৯ \times ৩) = ২৭ \text{ বছর।}$$

পিতা সহ বয়সের গড় ১৮ বছর।

$$\therefore \text{পিতা সহ বয়সের সমষ্টি} = (১৮ \times ৪) = ৭২ \text{ বছর।}$$

$$\therefore \text{পিতার বয়স} = ৭২ - ২৭ = ৪৫ \text{ বছর।}$$

Ans. B

14. পিতা ও ২ পুত্রের বয়স অপেক্ষা মাতা ও উক্ত ২ পুত্রের বয়সের গড় ২ বছর কম।

মাতার বয়স ২৫ বছর হলে পিতার বয়স কত?

[সহকারী শিক্ষক ২০০৬ (রাজশাহী বিভাগ)]

- a) ৩০ বছর b) ৩১ বছর
c) ৩২ বছর d) ৩৪ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

15. পিতা ও ২ পুত্রের বয়স অপেক্ষা মাতা ও উক্ত ২ পুত্রের বয়সের গড় ২ বছর কম। মাতার বয়স ২৬ বছর হলে পিতার বয়স কত?

[সহকারী শিক্ষক ২০০৬ (রাজশাহী বিভাগ)]

- a) ৩০ বছর b) ৩২ বছর
c) ৩২ বছর d) ৩৪ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{পিতার বয়স} = ২৬ + (২ \times ৩) = ৩২$$

Ans. B

16. পিতা ও দুই সন্তানের বয়সের গড় ১৭ বছর। দুই সন্তানের বয়সের গড় ২ বছর হলে, পিতার বয়স কত?

[প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন গুপ্ত সংকেত পরিদপ্তরের সাইফার-২০০৫]

- a) ৪৭ বছর b) ৪১ বছর
c) ৩৮ বছর d) ৩৫ বছর

Shortcut Solution for MCQ:

$$\text{পিতার বয়স} = (১৭ \times ৩) - (২ \times ২) = ৪৭ \text{ বছর।}$$

Solution for Written exam:

$$\text{পিতা ও দুই সন্তানের বয়সের সমষ্টি} = (১৭ \times ৩) = ৫১ \text{ বছর}$$

$$\text{দুই সন্তানের বয়সের সমষ্টি} = (২ \times ২) = ৪ \text{ বছর।}$$

$$\therefore \text{পিতার বয়স} = (৫১ - ৪) \text{ বছর} = ৪৭ \text{ বছর}$$

Ans. A

BCS Bank



PDF বইয়ের অনলাইন লাইব্রেরী

MyMahbub.Com